

ソラマメの子実培養による腋芽誘導

土井 修・上野敬一郎・久木村 久 (鹿児島県バイオテクノロジー研究所)

Osamu DOI, Keiichirou UENO and Hisashi KUKIMURA: Induction of Axillary Bud by Seed Culture of Broad Bean

ソラマメは自殖性作物であるが、花器の形態特性により虫媒等による交雑が生じ易く、また、ある程度雑種性のあるほうが収量特性等が優れるとされる。従って、遺伝的に純系を作出することは問題があると考えられるが、遺伝的に同一であるクローンを利用することは有意義であると考えられる。本試験では子実の培養による腋芽の発生について検討した。

1. 試験方法

品種「陵西一寸」の個体をガラス室内で養成した。未熟莢を採取し、莢の表面殺菌後、無菌的に一個の莢から3個の子実を摘出し、シャーレー内の培地に一個ずつ置床した。培地は、MS基本培地にBA (1当たり2mg, 5mg, 10mg), ショ糖30g/l, ゲルライト2g/lを添加し、pH5.8に調整した。初代培養は25℃・暗黒で行い、BA無添加の培地に移植後は25℃・16h照明下で培養した。発生した腋芽はその基部から切り離し、BA10mg/lの培地に移植し、25℃の16h照明下で培養した。

2. 結果及び考察

1) BA添加培地での初代培養で胚軸が伸長した子実をBA無添加の培地に移植後、胚軸の数、所に腋芽が形成された。同一莢からの子実の長さを計測して培地に置床

したが、用いた子実の大きさ(長さ)の範囲では子実の大きさは関係なく、株による違いが観察され、BA2mg/lと5mg/lでは腋芽の発生が無く、BA10mg/lで発生するものが観察された(第1表)。

2) 第1表に示した子実よりも大きいものも材料にしてBA10mg/l添加の培地で培養した結果、子実の長さや腋芽の発生数には相関関係が認められ、相関係数は0.65(1%で有意)であった(第1図)。

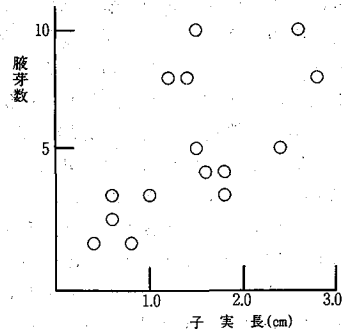
3) 1回の腋芽利用では大量増殖が期待出来ないことから、発生した腋芽を基部から切断してBA10mg/l添加の培地に移植した。その結果、新しい腋芽の発生が観察され、初代培養後50日で1個の子実から20~70個の腋芽が得られることが明らかになった(第2表)。

以上の結果から、1個の子実からでも短期間に腋芽利用によるクローン増殖が可能であり、このことは新品種育成に好ましいと考えられる。また、カルス由来と異なり、BAを使用して誘導した腋芽であることから、変異の発生もほとんど無いものと推察される。今後、得られた腋芽からの効率的な発根条件が見いだされれば、この方法は更に実用性が高まると考えられる。

第1表 腋芽発生に及ぼす培地(BA)の影響

株番号	莢の大きさ (長さ, cm)	子実の大きさ (長さ, cm)	培地(BA濃度mg/l)	培養結果
1	11.5	0.5	2	枯死
		0.7	5	"
		0.6	10	腋芽発生
2	7.0	0.5	2	枯死
		0.5	5	"
		0.5	10	腋芽発生
3	8.0	0.5	2	枯死
		0.5	5	"
		0.5	10	"
4	6.5	0.3	2	枯死
		0.3	5	"
		0.4	10	腋芽発生
5	7.5	0.4	2	枯死
		0.3	5	"
		0.3	10	"

注) 初代培養後28日でBA無添加の培地に移植し、移植後55日で腋芽発生について観察調査した。



第1図 子実の長さや腋芽数

第2表 初代培養後50日の腋芽数

No.	莢長 (cm)	子実長 (cm)	腋芽数
1	7.0	3.2	70
2	6.0	2.5	35
3	8.0	2.5	20
4	7.0	2.0	22

注) 初代培養後13日でBA無添加培地に移植し、発生した腋芽を移植後27日でBA添加の培地に移植し、その10日後に調査した。